

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-122297

(43)Date of publication of application : 22.04.1992

(51)Int.Cl.

D06F 43/08

(21)Application number : 02-242035

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 11.09.1990

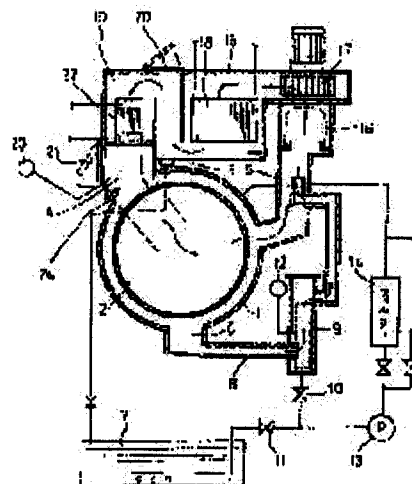
(72)Inventor : IKEDA TOMOHIKO
HATSUDA KOICHI

(54) SOLVENT RECOVERY TYPE DRY CLEANER

(57)Abstract:

PURPOSE: To eliminate the danger of ignition and explosion by arranging an exhaust valve and a suction valve and carrying out the air discharge in which the suction valve and exhaust valve are opened for a prescribed time after the completion of the dehydration process.

CONSTITUTION: A solvent in mist form in a circulation air passage 15 is discharged outside a machine in an air discharge process by an exhaust valve 20 arranged between a recovery chamber 3 and a heating chamber 19, and outside air is taken into a washing tank 1 in the air discharge process by a suction valve 21 arranged between the heating chamber 19 and the inlet 4 of a washing tank. Accordingly, after the completion of the dehydration process, fresh air is introduced into the circulation air passage before the drying process by opening the suction valve and the exhaust valve, and the solvent in mist form in the circulation air passage is discharged, and the gas concentration is reduced temporarily, and drying process is carried out under a lower explosion limit. Since the air discharge process carried out before the drying process, and the solvent in mist form in the circulation air passage is discharged outside a passage, evaporated gas is added into the solvent in mist form in a cleaning device, and the generation of high concentration state is prevented, and drying can be completed, condensation-recovering the solvent under the lower condition than the explosion limit in a safe region.



⑫ 公開特許公報(A) 平4-122297

⑬ Int.Cl.⁵
D 06 F 43/08

識別記号 庁内整理番号
A 7633-3B

⑭ 公開 平成4年(1992)4月22日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 溶剤回収式ドライクリーナ

⑯ 特 願 平2-242035

⑰ 出 願 平2(1990)9月11日

⑱ 発 明 者 池 田 友 彦 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
⑲ 発 明 者 初 田 剛 一 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
⑳ 出 願 人 三 洋 電 機 株 式 会 社 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地
㉑ 代 理 人 弁 理 士 西 野 卓 嗣 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

溶剤回収式ドライクリーナ

2. 特許請求の範囲

(1)乾燥工程で洗浄槽の入口及び、出口から加熱風を循環供給する循環通風路と、前記循環通風路内で蒸発溶剤を回収する回収室を備え、洗浄、脱液、乾燥を一連の工程として制御するものにおいて、前記循環通風路には、送風機とリントフィルターを循環器の上流側に、また、前記循環器の下流側には前記回収室と加熱器を順に各々設置すると共に、上記回収室と加熱室の間に設けた排気弁と、上記加熱室と洗浄槽の入口との間に設けた吸気弁とを配設し、更に、脱液工程終了後前記吸気弁と排気弁を所定時間開弁する排風工程を行う制御手段とを具備したことを特徴とする溶剤回収式ドライクリーナ。

3. 発明の詳細な説明

(イ)産業上の利用分野

本発明は、洗浄槽内で洗浄工程と乾燥工程を实

行し、乾燥工程時には溶剤を凝縮回収するようにしたドライクリーナに関する。

(ロ)従来 の 技 術

従来例として、乾燥工程で洗浄槽の入口及び出口から加熱風を循環供給する循環通風路と、前記循環通風路内で蒸発溶剤を回収する回収室を備え、洗浄、脱液、乾燥を一連の工程として制御するドライクリーナが、実公昭62-28320号公報に示されている。

(ハ)発明が解決しようとする課題

従来例にあつては、脱液工程時に発生したミスト状の溶剤がそのまま循環通風路内に滞留し、更に、乾燥工程時に発生したミスト状溶剤と合わさって、溶剤自身の濃度が高くなり、引火、爆発の危険性がある。

本発明は、ドライクリーナの改良に関し、斯かる問題を解消するものである。

(ニ)課題を解決するための手段

本発明は、乾燥工程で洗浄槽の入口及び、出口から加熱風を循環供給する循環通風路と、上記循

環通風路内で蒸発溶剤を回収する回収室を備え、洗淨、脱液、乾燥を一連の工程として制御するものにおいて、前記循環通風路には、送風機とリントフィルターを凝縮器の上流側に、また、前記凝縮器の下流側には前記回収室と加熱室を順に各々設置すると共に、上記回収室と加熱室の間に設けた排気弁と、上記加熱室と洗淨槽の入口の間に設けた吸気弁とを配設し、更に、脱液工程終了後前記吸気弁と排気弁を所定時間開弁する排風工程を行う制御手段を設けたものである。

(ホ)作用

即ち、脱液工程終了後に、吸気弁と排気弁とを開放することにより、予め乾燥工程の前に、循環通風路内に新鮮空気を導入して、循環通風路内のミスト状溶剤を排出させ、ガス濃度を一時的に低下させ爆発下限以下で乾燥工程を行うものである。

(ヘ)実施例

本発明の実施例を各図面に基づいて説明する。
第1図において、1はドライクリーナの洗淨

槽、2は洗淨槽に内装した回転ドラムで、石油系溶剤により洗淨工程を実行し、また、回収槽3と共働して乾燥工程を実行する。洗淨槽1の入口4と出口5は上中部に設けてあり、回収槽3に連通している。

6は洗淨槽1の下部に設けられた排液口で、排液路8、ホクントラップ9、そして排液弁10、給液弁11を介してタンク7に連結されている。12は前記洗淨槽1内の液位を検出するための液位センサーである。

そして、前記タンク7に貯留されたソープ等の洗淨剤を含む溶剤(石油系:工業用ガソリン5号)を、ポンプ13により給液し、フィルター14で溶剤中の、小さいゴミ類を除去する。

次に、脱液、乾燥工程について説明する。

15は乾燥工程時に溶剤を凝縮回収するための循環路で、前記洗淨槽1の入口4と出口5に接続されている。

16は洗淨槽1から吸引した循環風に含まれるリントを除去するリントフィルターである。前記

リントフィルター16は、洗淨槽1の出口5部とファン17の吸引側に配設されている。

ファン17の下流側には凝縮器18と回収室3、そして加熱室19とを順に配設し洗淨槽1の入口4部に連接されている。

20は回収室3と加熱室19の間に配設した排気弁で、排風工程時に循環通風路15内のミスト状溶剤を機外に排出するためのものである。

21は加熱室19と洗淨槽の入口4の間に配設した吸気弁で、排風工程時に洗淨槽1に外気を取り入れるためのものである。

23は前記洗淨槽1内の圧力を検出する圧力センサーであり、具体的には真空度計でよい。

さて、第3図はマイクロコンピュータ30(以下マイコンと称す)を中心としたドライクリーナの制御機構を示し、前記マイコン30は、各種操作キー部から構成される入力回路31、前記液位センサー12、圧力センサー23、異常状態を検出するための各種異常検知回路32等からの情報に基づいて、前記の各種弁、ドラム回転用モ-

タ、送風装置等の負荷33や表示装置34等の動作を制御する。

前記マイコン30の構成は周知であるので、第4図に基づいて簡単に説明する。

前記マイコン30は、CPU35(central processing unit)、RAM36(random access memory)、ROM(read only memory)、タイマー38、システムバス39、及び入出力装置40、41から構成される。

前記CPU35は、制御部42と演算部43とから構成され、前記制御部42は命令の取出し及び実行を行い、前記演算部43は命令の実行段階において、制御部42からの制御信号によって入力機器やメモリーから与えられるデータに対し、二進加算、論理演算、増減、比較等の演算処理を行う。前記RAM36は、機器に関するデータを記憶するためのものであり、前記ROM37は、予め機器を動かすための手段や判断のための条件の設定、各種情報の処理をするためのルール等を読み込ませておくものである。

本実施例のドライクリーナは、前記マイコン30の逐次制御の下に、洗浄（洗い、すすぎ）、脱液、排風、乾燥からなるプログラムが実行される。

また、前記洗浄槽1の入口部4に設けたサーモスタット24の制御により、溶剤の引火温度である41℃を越えないように、35℃を越えている間は、加熱器22で加熱しないように加熱供給を停止して、温度の上昇を防止している。

以上の構成に於て、脱液工程をスタートすると、ドラム駆動モータ（図示しない）が回転ドラム2を高速回転させ、洗浄物からは溶剤が脱液される。脱液された溶剤は、排液路8を介しタンク7に排液される。しかし、脱液中に発生するミスト状の溶剤は、洗浄槽1内や循環路15内に大量に発生し、浮遊している。

そこで、この脱液工程の後に、冷却水等を用いた凝縮器18とファン17を稼働すると共に、排気弁20と吸気弁21を開弁し、所定時間の排風工程を行う。所定時間の設定は、クリーニング機の容量により異なるが、5Kg～20Kgの洗浄

容量なれば、30秒～90秒で設定すると良い。この排風工程により、循環通風路内に新鮮空気を導入し循環通風路内のミスト状溶剤を排出させ、ガス濃度を一時的に低下させ爆発下限界濃度の元で、次の乾燥工程を行う。

以下、この排風工程の動作を、第2図のフローチャートで説明する。

脱液工程が終了すると、ファン17、回転ドラム2と凝縮器18を駆動し（S-1）、吸気弁21、排気弁20を開弁することにより（S-2）、60秒間の排風工程を行う（S-3）。その後排気弁20と吸気弁21を開弁し（S-4）、加熱室19の加熱器22で加熱を開始し、次の乾燥工程に移る。

本実施例のドライクリーナは、前記マイコン30の逐次制御の下に、洗浄（洗い、すすぎ）、脱液、排風、乾燥からなるプログラムが実行される。

また、前記洗浄槽1の入口4部に設けたサーモスタット24の制御により、溶剤の引火温度である41℃を越えないように、35℃を越えている

間は、加熱器22で加熱しないように加熱供給を停止して、温度の上昇を防止している。

（ト）発明の効果

本発明によれば、乾燥工程の前に排風工程を行い、循環通風路内のミスト状溶剤を通風路外に排出させるので、クリーニング装置内のミスト状溶剤に蒸発ガスが加わり高濃度化することなく、安全領域内の爆発下限界以下のもとで、溶剤を凝縮回収しながら乾燥を終了することが可能になる。

4. 図面の簡単な説明

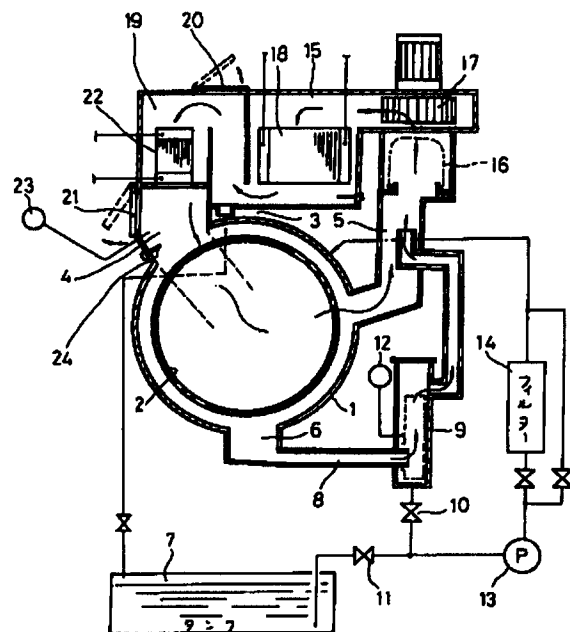
第1図は本発明のドライクリーニング機の概略図、第2図は本発明の排風工程を説明するフローチャート、第3図は制御機構のブロック回路図、第4図はマイコンのブロック構成図である。

1…洗浄槽、3…回収室、4…洗浄槽の入口、5…洗浄槽の出口、8…排液路、15…リントフィルター、16…送風機、17…凝縮器、18…加熱室、19…排気弁、20…吸気弁。

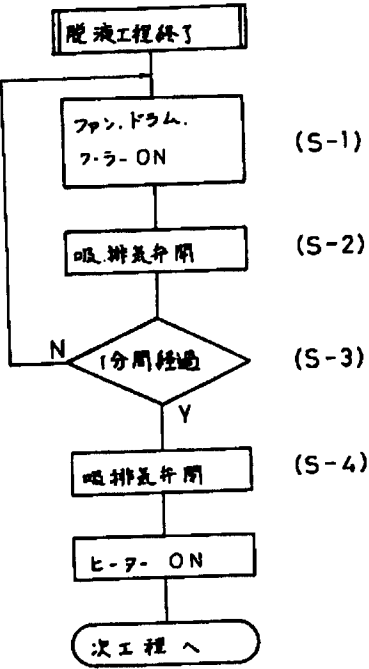
出願人 三洋電機株式会社

代理人 弁理士 西野卓嗣（他2名）

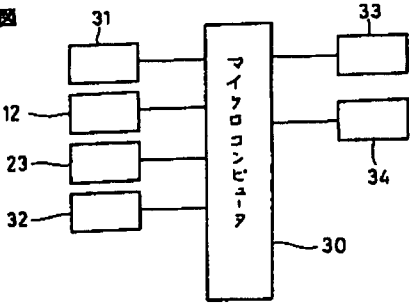
第1図



第2図



第3図



第4図

